

## 10 腹膜透析関連交通性陰嚢水腫に対し、APDによる低腹腔内圧管理で 保存的治療に成功した一例

伊那中央病院 腎臓内科<sup>1)</sup> 伊那中央病院 腎臓内科外来<sup>2)</sup>

菅沼輝<sup>1)</sup> 藤井一聡<sup>1)</sup> 藤井文香<sup>1)</sup> 赤津サトミ<sup>2)</sup>

### 【背景】

交通性陰嚢水腫は腹膜透析（Peritoneal Dialysis：PD）関連合併症の一つであり、治療の中断につながる可能性がある。外科的修復術が行われることが多いが、保存的治療でPDを継続できた症例報告は少ない。今回、我々は外科的修復術を行わず、一定期間のPD中止の後に自動腹膜透析（Automated Peritoneal Dialysis：APD）への切り替えによってPDを継続した1例を経験したので報告する。

### 【症例】

症例：74歳男性。

主訴：突然の右陰嚢腫大。

既往歴：糖尿病、徐脈性心房細動に対してペースメーカー植込術後、慢性心不全、左鼠径ヘルニアに対しメッシュを用いた修復術（PD導入3年前）。

生活歴：喫煙40本/日（20～59歳）、飲酒なし。

常用薬：サクビトリルバルサルタンナトリウム水和物、ビソプロロールフマル酸塩、スピロノラクトン、アスピリン、ワルファリンカリウム、フロセミド、アゾセミド、クエン酸第一鉄ナトリウム、リナグリプチン、ランソプラゾール、アトルバスタチンカルシウム水和物、イコサペント酸エチル、フェブキソスタット。

透析条件：CAPD、レギュニール®LCa1.5 1.5 L 1日2回、エクストラニール® 1.5 L 1日1回。

現病歴：糖尿病性腎症を背景とした慢性腎臓病に対して、X月に腹膜透析カテーテル挿入術を施行し、X+1月よりPDを開始した。X+6月Y日、持続携行式腹膜透析（Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis：CAPD）でレギュニール®LCa1.5を1.5 L貯留中、階段を降りた直後に突然の右陰嚢腫大が出現し、当科を受診した。腹部単純CTにて腹水と陰嚢水腫の交通が強く疑われたため（図1）、同日より腹膜透析を中止し、Y+3日に再診とした。Y+3日には陰嚢腫大は軽快していた。イオパミドール300を50 mL混注したレギュニール®LCa1.5を1.5 L注液し、貯留1時間後に腹臥位でCT peritoneographyを施行した結果、右鼠径管から右陰嚢へ透析液の漏出を認め（図2、図3）、交通性陰嚢水腫と診断した。外科にコンサルテーションしたところ、ヘルニア囊の破綻がなく、ヘルニア囊よりも高位での腹膜損傷が予想されたことから、術中操作による腹膜損傷の拡大が懸念されたことから、鼠径ヘルニア手術は適応外と判断され、損傷した腹膜の自然閉鎖を期待する方針となった。血液透析への一時的な移行および腹膜透析再開の判断目的に同日入院した。

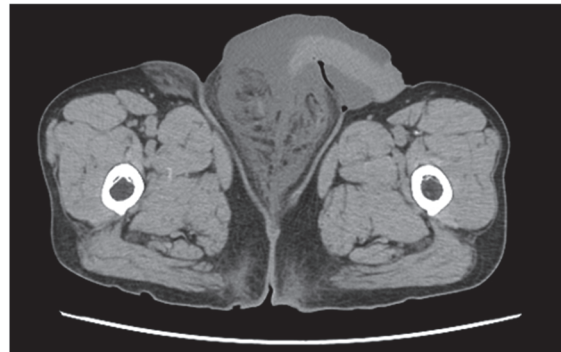


図1 腹部単純CT

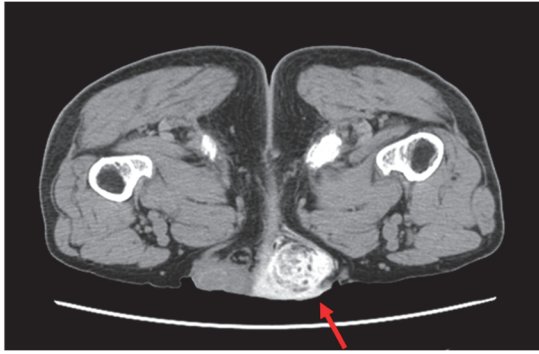


図2 CT peritoneography

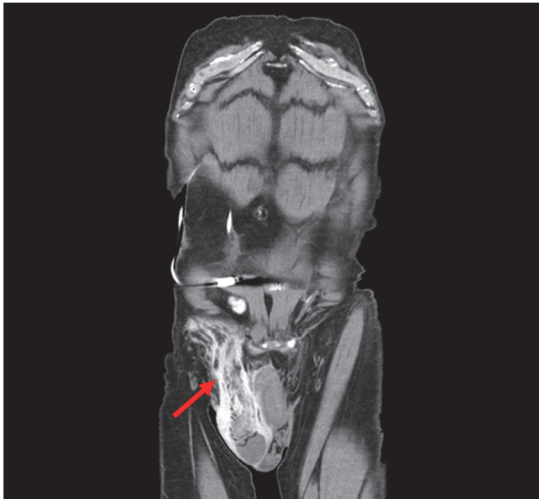


図3 CT peritoneography

図2、図3：右鼠径管から右陰嚢へ連続する造影効果を認めた。

入院時現症：身長 163.1 cm、体重 63.6 kg、体温 36.3℃、血圧 97/63 mmHg、脈拍 69/分、SpO<sub>2</sub> 96% (室内気)。腹部は平坦、軟、圧痛はない。腹膜透析カテーテル出口部に感染徴候はない。陰嚢腫大は目立たず、発赤や圧痛はない。

尿検査：尿比重 1.014、pH 5.5、蛋白 (1+)、糖 (1+)、ケトン体 (-)、潜血 (±)、白血球 1-4/HPF、赤血球 1/HPF、尿蛋白 0.86 g/gCre

血液検査：白血球 5970/ $\mu$ L、赤血球 395 万/ $\mu$ L、Hb 13.4 g/dL、Ht 40.8%、MCV 103.4 fL、血小板 23.4 万/ $\mu$ L、Alb 3.5 g/dL、BUN 74.8 mg/dL、Cre 4.37 mg/dL、HDL コレステロール 47 mg/dL、LDL コレステロール 92 mg/dL、TG 118 mg/dL、Na 140

mEq/L、K 4.5 mEq/L、Cl 104 mEq/L、Ca 9.0 mg/dL、P 4.0 mg/dL、CRP 0.09 mg/dL、BNP 674.9 pg/mL  
臨床経過：Y+3 日に透析用非カフ型カテーテルを挿入し、翌日より血液透析を開始した。腹膜安静期間として2週間程度のPD中止期間を設け、自然閉鎖を期待した。Y+17日にPD再開の可否を判断するため、仰臥位でレギュニール®LCa1.5 1 Lを30分注液し、陰嚢水腫の再発がないことを確認した。Y+18日より低腹腔内圧設定としたAPD (レギュニール®LCa1.5、初回注液量1 L、タイダール90%、3サイクル)でPDを再開した。APD施行中も陰嚢水腫の再発なく経過した。Y+20日にCT peritoneographyを施行して透析液の漏出がないことを確認した。APDによる腹膜透析の継続が可能と判断し、Y+25日に退院した。退院後はレギュニール®LCa2.5とレギュニール®LCa1.5を用いて初回注液量1 L、タイダール80%、5サイクルの設定に変更しているが、交通性陰嚢水腫の再発なくPDを継続している。

#### 【考察】

本症例はPD導入後早期に発症した交通性陰嚢水腫に対し、外科的介入を行うことなくPD継続に成功した貴重な一例である。

透析液漏出による陰嚢水腫(交通性陰嚢水腫)は、PD関連合併症として稀ではなく、PD患者の約4~10%に発症し<sup>1-2)</sup>、PD導入後平均5か月で発症すると報告されている<sup>3)</sup>。交通性陰嚢水腫の多くは腹膜鞘状突起開存(Patent Processus Vaginalis: PPV)を介した透析液の漏出により生じるとされるが、腹腔内圧の上昇は漏出を顕在化させる主要因となる<sup>4)</sup>。なお、胎生期のPPVは成人剖検例の15~37%に認めると報告されている<sup>5)</sup>。本症例では、CAPDで透析液貯留中に階段を降りたことで、腹腔内圧の一時的な上昇を招き、潜在していたPPVを介して漏出が顕在化したと推察される。

診断においては、超音波検査、CT、腹膜シンチグラフィが漏出経路の特定に有用である。特に、造影剤を透析液に混入して行う CT peritoneography は、漏出部位を直接可視化できるため、診断確定に有用とされる<sup>6)</sup>。本症例においても、CT peritoneography で造影剤の漏出を明確に捉え、診断確定に決定的な役割を果たした。既報の交通性陰嚢水腫に対する治療としてヘルニア修復術による根治術が行われることが多いが<sup>7)</sup>、本症例の治療方針は外科医と相談して保存的治療を選択した。保存的治療は、透析液量の減量、透析液貯留の中止、あるいは一時的な血液透析への移行により、腹腔内圧を低減させることを目的とする。PD の中止期間や APD の具体的な設定について具体的な推奨はないものの、本症例では2週間の腹膜安静期間で漏出の停止が確認できた。本症例で有効だった APD は主に仰臥位で施行し、タイダール PD により腹腔内に貯留される透析液量を常に低く保つことができる。APD は CAPD と比較して腹腔内圧を低く維持することで<sup>3)</sup>、一度閉鎖した腹膜の再開通リスクを低減できると考えられる。本症例は、APD による低腹腔内圧管理が交通性陰嚢水腫に対する有効な非侵襲的治療戦略であることを示唆する。

#### 【結語】

交通性陰嚢水腫に対して外科的修復術が一般的な治療法と考えられているが、侵襲性のある治療を選択せずに、本症例のような低腹腔内圧管理の APD で PD が継続できる可能性がある。

本論文において開示すべき利益相反関係にあたる企業等はなし。

#### 【参考文献】

- 1) Abraham G, Blake PG, Mathews RE et al. Genital swelling as a surgical complication of continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Surg Gynecol Obstet*170:306-308, 1990
- 2) Kopecky RT, Funk MM, Kreitzer PR. Localized genital edema in patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. *J Urol*134:880-884, 1985
- 3) Pauls DG, Basinger BB, Shield CF 3rd. Inguinal herniorrhaphy in the continuous ambulatory peritoneal dialysis patient. *Am J Kidney Dis*20:497-499, 1992
- 4) Pérez Díaz V, Sanz Ballesteros S, Hernández García E et al. Intraperitoneal pressure in peritoneal dialysis. *Nefrología*37:579-586, 2017
- 5) Woolley MM. *Pediatric Surgery*. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1979
- 6) Lin MY, Wu CC. Hydrocele in a Peritoneal Dialysis Patient: Hernia or Leakage. *Intern Med*50:3047-3048, 2011
- 7) 松井勝臣, 田邊淳, 町田慎治, 他. 腹膜透析導入直後に交通性陰嚢水腫を合併した1例. *聖マリアンナ医科大学雑誌* 44:145-150, 2016